

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

Air discharge nozzle for air delivery systems

Patent Number: ☐ US4699322
Publication date: 1987-10-13
Inventor(s): JOBST WOLFGANG (DE)
Applicant(s):: GEN MOTORS CORP (US)
Requested Patent: ☐ DE3529463
Application Number: US19860864328 19860519
Priority Number(s): DE19853529463 19850816
IPC Classification:
EC Classification: B60H1/34D, F24F13/065, F24F13/075
Equivalents:

Abstract

An air discharge nozzle for ventilating and air conditioning systems and the like is disclosed having directional strips that are disposed pivotably in the discharge jet and are adjustable for directional control of outflow. The arrangement is such that the air can flow through only between any two strips and accordingly, only those partial discharge currents that are oriented by means of the strips are produced.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Patentschrift
①1 DE 3529463 C2

⑤1 Int. Cl. 4:
F24F 13/075
B 60 H 1/34

②1 Aktenzeichen: P 35 29 463.9-16
②2 Anmeldetag: 16. 8. 85
④3 Offenlegungstag: 26. 2. 87
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 3. 12. 87

DE 3529463 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:
Adam Opel AG, 6090 Rüsselsheim, DE

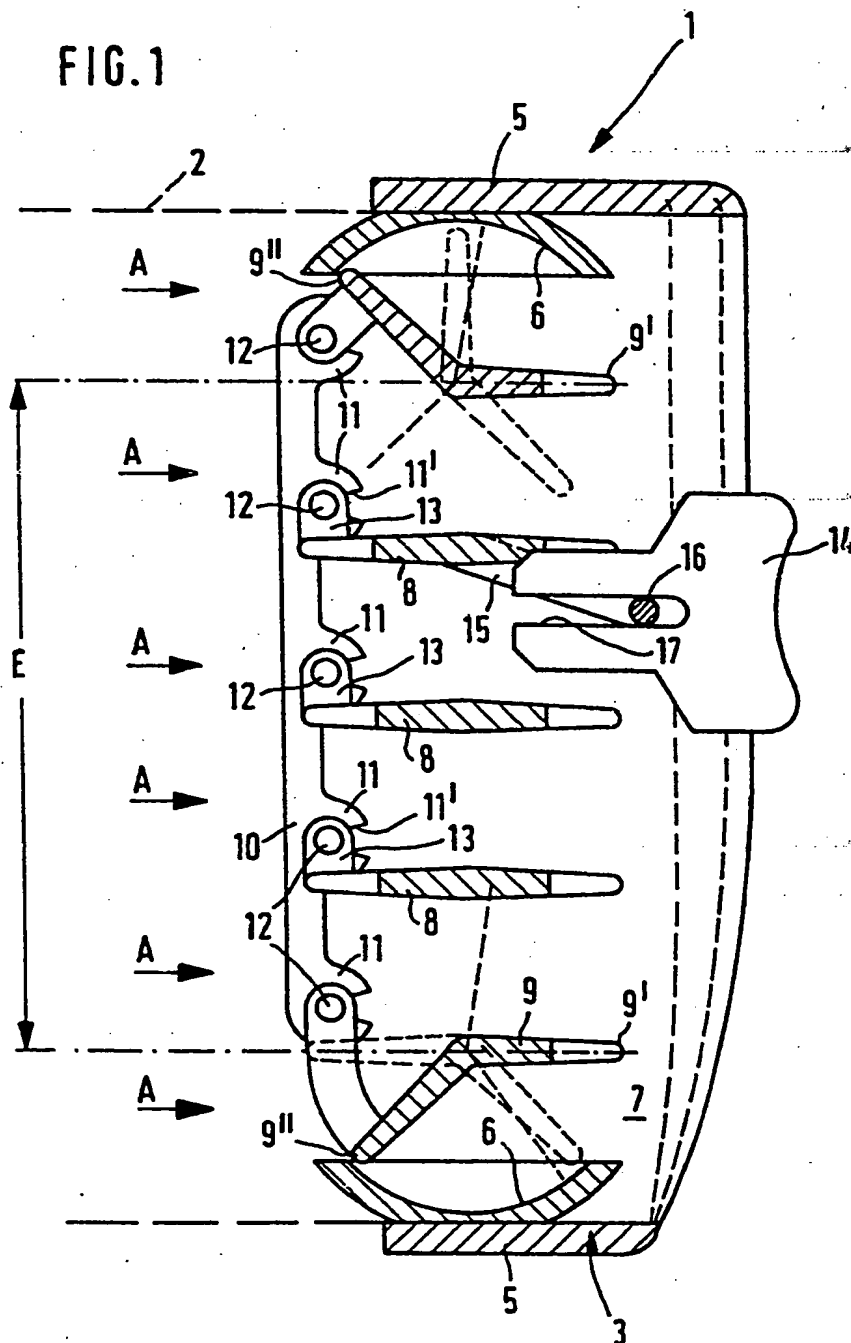
⑦2 Erfinder:
Jobst, Wolfgang, 6085 Nauheim, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE-AS 21 14 297
DE-GM 73 18 689

⑤4 Ausströmdüse an Belüftungsvorrichtungen oder Klimaanlage

DE 3529463 C2

FIG. 1



Patentansprüche

1. Ausströmdüse an Belüftungsvorrichtungen oder Klimaanlage, insbesondere in Kraftfahrzeugen, mit jalousieartigen, nebeneinander angeordneten und schwenkbaren inneren und äußeren Richtlamellen, wobei die sich quer zur Strömungsrichtung erstreckenden Schwenkachsen der Richtlamellen antriebsmäßig gekoppelt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Richtlamellen (9, 23) in Achsansicht der Richtlamellen (9, 23) ein bogen- bzw. winkelförmiges Profil aufweisen, daß die einander zugewandten Seiten der äußeren Richtlamellen (9, 23) einen Trichter bilden und daß die zwischen den von den inneren Richtlamellen (8, 22) abgewandten Seiten der äußeren Richtlamellen (9, 23) und dem Wandbereich der Düse verbleibenden Teilquerschnitte der Düsenöffnung durch die äußeren Richtlamellen — im wesentlichen unabhängig von deren Schwenklage — abgesperrt sind.
2. Ausströmdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Trichter in Ausströmrichtung verjüngt.
3. Ausströmdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Trichter in Strömungsrichtung erweitert.
4. Ausströmdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der den Außenseiten der äußeren Richtlamellen gegenüberliegenden, relativ fest stehenden Wand Wandungsteile (6, 27) mit kreisbogenförmigem Profil mit in die Schwenkachse der benachbarten äußeren Richtlamelle (9, 23) fallendem Bogenzentrum und an den äußeren Richtlamellen jeweils ein bis zum benachbarten Wandungsteil (6, 27) erstreckter Dichtsteg angeordnet ist.
5. Ausströmdüse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede äußere Richtlamelle (9, 23) im wesentlichen aus zwei Stegteilen (9', 9'') besteht, die im Bereich der Lamellenschwenkachse unter Bildung eines zum benachbarten Wandungsteil (6, 27) hin stumpfwinklig geöffneten Profils bogen- oder winkelförmig verbunden sind und der Form und dem Abstand des genannten Wandungsteil (6, 27) angepaßte Außenränder besitzen, so daß je nach Schwenklage der äußeren Richtlamelle (9, 23) zumindest einer der Stege (9', 9'') als Dichtsteg mit dem genannten Wandungsteil (6, 27) zusammenwirkt.
6. Ausströmdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die schwenkbaren inneren Richtlamellen (22, 23) an Wandteilen (20) schwenkgelagert sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Ausströmdüse an Belüftungsvorrichtungen oder Klimaanlage, insbesondere in Kraftfahrzeugen, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Derartige Anordnungen werden beispielsweise in dem DE-GM 73 18 689 für die Luftauslässe von Klimaanlage beschrieben.

Die Richtwirkung der Richtlamellen ist insofern eingeschränkt, als die zwischen den äußeren Richtlamellen und benachbarten feststehenden Wandungsteilen hindurchgehenden Teilströme der Verschwenkung der Richtlamellen nicht bzw. nur höchst unvollkommen fol-

gen und dementsprechend praktisch ungerichtete Randströmungen bilden. Dies hat zur Folge, daß die zwischen je zwei Richtlamellen hindurchgehenden gerichteten Luftströme wiederum teilweise aus der gewünschten Richtung ausgelenkt werden.

Bei einer aus der DE-AS 21 14 297 bekannten Anordnung sind die Richtlamellen als feststehende Teile eines walzenförmigen Drehkörpers angeordnet, welcher seinerseits in einer die Ausströmdüse bildenden Kammer untergebracht ist. Je nach Stellung des Drehkörpers wird dann die ausströmende Luft in unterschiedliche Richtungen gelenkt. Darüber hinaus sind benachbarte Richtlamellen innerhalb des Drehkörpers trichterartig angeordnet, derart, daß jeweils ein Kanal mit vom einen Ende zum anderen Ende hin verengtem Querschnitt gebildet wird. Dementsprechend besitzt der Drehkörper auch unterschiedlich große einlaß- und auslaßseitige Öffnungsquerschnitte. Aufgrund dieser Anordnung besteht die Möglichkeit, auslaßseitig einen konvergierenden oder divergierenden Luftstrom zu erzeugen, je nachdem, ob der kleinere oder der größere Querschnitt auslaßseitig liegt. Durch entsprechend weite Verdrehung des Drehkörpers kann also die Form der austretenden Luftströmung verändert werden, während kleinere Drehverstellungen lediglich zu einer Richtungsänderung führen.

Bei dieser bekannten Anordnung treten zwar keine ungerichteten Randströmungen auf, weil die von den äußeren Teilströmen durchsetzten Kanäle jeweils von einer Richtlamelle sowie einem Wandungsteil des Drehkörpers begrenzt werden und dieses Wandungsteil bei Verstellung des Drehkörpers die gleiche Schwenkung wie die benachbarte Richtlamelle ausführt. Jedoch wird bei dieser Konstruktion im Vergleich zu Ausströmdüsen der eingangs angegebenen Gattung mit einzeln schwenkgelagerten Richtlamellen ein sehr großes Bauvolumen benötigt, wenn Luftströme sehr großen Querschnittes richtungsmäßig gesteuert werden sollen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Ausströmdüse der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß in einfacher Weise ungerichtete Randströmungen vermieden und eine besonders gute Richtwirkung erzielt werden.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Absperzung der Teilquerschnitte der Düsenöffnung zwischen den äußeren Richtlamellen und den entsprechenden benachbarten Wandungsteilen wird erreicht, daß die Luft ausschließlich zwischen Richtlamellen hindurchströmen kann. Dadurch wird der strömungstechnische Vorteil erzielt, daß bei simultaner und gleichgerichteter Verstellung der Richtlamellen die einlaß- und auslaßseitigen Öffnungsquerschnitte der Lamellenanordnung praktisch nicht verändert werden.

Dies steht in deutlichem Gegensatz zu bekannten Ausströmdüsen, bei denen die durchströmende Luft Teilquerschnitte der Düsenöffnung zwischen den äußeren Lamellen und benachbarten feststehenden Wandteilen durchsetzen kann. Die Größe dieser Teilquerschnitte wird nämlich bei Verstellung der Richtlamellen außerordentlich stark verändert, da die benachbarten feststehenden Wandteile der Schwenkbewegung der äußeren Richtlamellen nicht zu folgen vermögen.

Durch den von den äußeren Richtlamellen gebildeten Trichter wird die Richtwirkung der Richtlamellen zusätzlich verbessert — insbesondere wenn sich dabei der Trichter in Strömungsrichtung verjüngt —, weil die

Randzonen der die Lamellenanordnung durchströmenden Luft aufgrund der Querschnittsverengung etwas beschleunigt wird. Dieser Beschleunigungseffekt hat den Vorteil, daß eventuelle, aufgrund von Undichtigkeiten oder dergleichen auftretende ungerichtete Teilluftströme kaum noch in der Lage sind, die gerichteten Luftströme aus der gewünschten Strömungsrichtung abzuweichen. Hierdurch, sowie durch das bogen- bzw. winkelförmige Profil der äußeren Richtlamellen werden die gerichteten Luftströme so ausgebildet, daß im wesentlichen eine laminare Strömung vorliegt.

Die Absperrung der außerhalb der äußeren Richtlamellen verbleibenden Teilquerschnitte der Düsenöffnung erfolgt in konstruktiv bevorzugter Weise, indem an der den Außenseiten der äußeren Lamellen gegenüberliegenden Wandung der Ausströmdüse Wandungsteile mit kreisbogenförmigem Profil mit in die Schwenkachse der benachbarten äußeren Richtlamelle fallendem Bogenzentrum und an den äußeren Richtlamellen jeweils ein sich bis zum benachbarten Wandungsteil erstreckender Dichtsteg, der beispielsweise auch ein Walzensegment sein kann, angeordnet ist.

In diesem Zusammenhang ist es zweckmäßig, wenn jede äußere Richtlamelle im wesentlichen aus zwei Stegteilen besteht, die im Bereich der Lamellenschwenkachse unter Bildung eines zum benachbarten Wandungsteil hin stumpfwinklig geöffneten Profils bogen- oder winkelförmig verbunden sind und der Form und dem Abstand des benachbarten Wandungsteiles angepaßte Außenränder besitzen, so daß je nach Schwenklage der äußeren Richtlamelle zumindest einer der Stege als Dichtsteg mit dem Wandungsteil zusammenwirkt. Die äußeren Richtlamellen können dementsprechend wie die übrigen Richtlamellen als dünnwandige Kunststoffteile in einfachster Weise, ohne Notwendigkeit von Spritzgußverfahren, hergestellt werden.

Im übrigen gehen bevorzugte Merkmale aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung vorteilhafter Ausführungsformen anhand der Zeichnung hervor. Dabei zeigt

Fig. 1 einen Axialschnitt einer Ausströmdüse mit etwa parallel zur Düsenachse eingestellten Richtlamellen,

Fig. 2 einen der Fig. 1 entsprechenden Axialschnitt, dabei sind jedoch die Richtlamellen in eine die Düsenöffnung absperrende Schließlage verstellt,

Fig. 3 einen Axialschnitt einer weiteren Ausführungsform, bei der die Richtlamellen in einem Drehkörper angeordnet sind, und

Fig. 4 ein Schnittbild entsprechend der Schnittlinie IV-IV in Fig. 3.

Bei der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform einer Ausströmdüse 1 ist auslaßseitig einer Zuluftleitung 2 ein dieselbe fortsetzendes rahmenartiges Gehäuse 3 mit zwei offenen Stirnseiten angeordnet, so daß die durch die Zuluftleitung 2 zugeführte Luft durch das Gehäuse 3 in den Innenraum eines Kraftfahrzeuges od. dgl. strömen kann. Das Gehäuse 3 besitzt — in Strömungsrichtung A gesehen — beispielsweise einen rechteckigen Querschnitt.

Die auslaßseitigen Kanten 4 des Gehäuses 3 besitzen eine dem Einbauort der Ausströmdüse, beispielsweise dem Armaturenbrett eines Kraftfahrzeuges angepaßte Form.

An zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden 5 des Gehäuses 3 sind Wandungsteile 6 angeordnet, deren einander zugewandte Seiten das in den Fig. 1 und 2 ersichtliche kreisbogenförmige Konkavprofil aufweisen.

An den beiden quer zu den Seitenwänden 5 erstreckten Gehäusewänden 7 sind Richtlamellen 8 bzw. 9 bezüglich der zur Zeichenebene der Fig. 1 und 2 senkrechten Schwenkachsen S drehbar gelagert. Dabei ist die Anordnung derart getroffen, daß die Schwenkachsen S in einer gemeinsamen Ebene liegen und die Schwenkachsen S der äußeren Richtlamellen 9 jeweils mit den Zentren der durch die Wandungsteile 6 gebildeten Kreisbögen zusammenfällt.

Die inneren Richtlamellen 8 sind als im wesentlichen ebene Flachteile ausgebildet und können, wie dargestellt, ein tragflächen- bzw. torpedoähnliches Profil aufweisen.

Die äußeren Richtlamellen 9 sind ebenso wie die inneren Richtlamellen 8 als dünnwandige Teile und mit ähnlicher Wölbung ihrer Außenseiten, jedoch als Winkelprofil ausgebildet, dessen Stege 9' und 9'' auf der von den inneren Richtlamellen 8 abgewandten Seiten der äußeren Richtlamellen 9 einen stumpfen Winkel bilden. Die Stege 9' und 9'' besitzen radial zur Schwenkachse S der zugehörigen Richtlamellen 9 eine Länge, welche etwa dem Radius des vom jeweils benachbarten Wandungsteil 6 gebildeten Bogens entspricht. Dementsprechend können die freien Ränder der Stege 9' und 9'' bei entsprechender Verschwenkung der äußeren Richtlamellen 9 nach Art von Dichtkanten mit den Wandungsteilen 6 zusammenwirken.

Die Richtlamellen 8 und 9 sind untereinander antriebsmäßig gekuppelt, derart, daß die Lamellen 8 und 9 jeweils gemeinsam schwenken und die inneren Richtlamellen 8 sowie die Stege 9' der äußeren Richtlamellen 9 jeweils zueinander parallele Lagen einnehmen. Zur Kupplung der Richtlamellen 8 und 9 dient eine Kuppelstange 10, welche mit den Richtlamellen 8 und 9 mit Abstand von deren Schwenkachsen S gelenkig verbunden ist. An der Kuppelstange 10 sind mehrere Gelenkaugen 11 entsprechend der Zahl der Richtlamellen 8 und 9 angeordnet. Die Gelenkaugen 11 werden jeweils durch zwei seitlich an der Kuppelstange 10 angeformte Fortsätze gebildet, zwischen denen eine kreisförmige Öffnung zur Aufnahme von Gelenkzapfen 12 ausgespart ist. Die freien Enden der Fortsätze bilden ein V-förmig geöffnetes Maul 11', durch das sich die Gelenkzapfen 12 unter elastischer Spreizung der Fortsätze in die vorgenannten kreisförmigen Aussparungen einschieben lassen. Die Gelenkzapfen 12 sind jeweils zwischen zwei Laschenteilen 13 angeordnet, welche ihrerseits im Bereich der in Strömungsrichtung A vorderen Kanten der Richtlamellen 8 und 9 angeordnet sind. Dabei sind die Laschenteile 13 so angeordnet und bemessen, daß die Gelenkzapfen 12 jeweils auf derselben Seite der von den inneren Richtlamellen 8 bzw. den Stegen 9' der äußeren Richtlamellen 9 gebildeten Ebenen liegen und von diesen Ebenen sowie den Schwenkachsen S gleiche Abstände haben. Damit wird eine zwangsfreie Kupplung der Richtlamellen 8 und 9 durch die Kuppelstange 10 gewährleistet.

Als Handhabe zur Verstellung der Richtlamellen 8 und 9 dient ein Schieber 14, welcher in nicht näher dargestellter Weise am Gehäuse 3 gleitverschiebbar gelagert ist und aus der in Fig. 2 dargestellten oberen Lage über die in Fig. 1 gezeigte mittlere Lage in die in Fig. 2 strichliert gezeichnete untere Lage geschoben werden kann. Zur antriebsmäßigen Kupplung des Schiebers 14 mit den Richtlamellen 8 und 9 dient ein an einer inneren Richtlamelle 8 schräg zur Lamellenebene angeordneter Hebel 15, welcher aus einem Armpaar besteht, welches an seinen freien Enden durch einen Zapfen 16 U-förmig

verbunden ist. Der Zapfen 16 ist in einem am einen Ende offenen Schlitz 17 im Schieber 14 quer zu dessen Verschieberichtung kulissenartig geführt.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Lage des Schiebers 14 haben die inneren Richtlamellen 8 bzw. die Stege 9' der äußeren Richtlamellen 9 eine zur Strömungsrichtung A der zugeführten Luft parallele Lage, so daß die Richtung der Luftströmung unverändert bleibt. Durch Verstellung des Schiebers 14 lassen sich unterschiedliche Neigungen der Richtlamellen 8 und 9 gegenüber der Strömungsrichtung A einstellen, um die ausströmende Luft in unterschiedliche Richtungen lenken zu können. Bei der in Fig. 2 gezeigten oberen Lage des Schiebers 14 nehmen die Richtlamellen 8 und 9 eine Schließstellung ein, bei der der durchströmbare Querschnitt des Gehäuses 3 verschlossen ist, d. h. die Zuluftleitung 2 ist auslaßseitig gesperrt.

Die Luft strömt ausschließlich bzw. praktisch ausschließlich zwischen je zwei Richtlamellen 8 bzw. 9 hindurch, nicht jedoch zwischen den äußeren Richtlamellen 9 und den benachbarten feststehenden Seitenwänden 5. Je nach Stellung der äußeren Richtlamellen 9 wirkt nämlich einer der Stege 9' bzw. 9'' als Dichtsteg mit dem benachbarten Wandungsteil 6 zusammen und versperert den jeweils auf der von den übrigen Richtlamellen 8 abgewandten Seite der äußeren Richtlamellen 9 verbleibenden Teilquerschnitt der Ausströmdüse 1 bzw. des Gehäuses 3. Diese Absperrung ist deswegen erwünscht, weil sich die andernfalls bildenden Randströmungen außenseitig der äußeren Richtlamellen 9 wegen der benachbarten feststehenden Seitenwände 5 nicht oder nur höchst unvollkommen richtungsmäßig steuern lassen. Derartige ungerichtete Randströmungen führen aber dazu, daß die zwischen je zwei Richtlamellen 8 bzw. 9 hindurchströmende Luft aus der gewünschten, der jeweiligen Einstellung der Richtlamellen 8 bzw. 9 entsprechenden Richtung wieder ausgelenkt wird.

Da die in Strömungsrichtung A vorderen Stege 9'' der äußeren Richtlamellen 9 entgegen der Strömungsrichtung A V-förmig geöffnet, d. h. trichterartig angeordnet sind, wird die zwischen einer äußeren Richtlamelle 9 und der benachbarten inneren Richtlamelle 8 hindurchströmende Luft beschleunigt. Dies verbessert die Richtwirkung der Lamellenanordnung, weil gegebenenfalls noch aufgrund von Undichtigkeiten zwischen den äußeren Richtlamellen 9 und den Wandungsteilen 6 hindurchgehende ungerichtete Teilluftströme kaum noch in der Lage sind, die zwischen den Richtlamellen 8 bzw. 9 hindurchgehenden gerichteten Luftströme aus der gewünschten Strömungsrichtung abzulenken.

Ein weiterer Vorteil der dargestellten Anordnung besteht darin, daß der in Fig. 1 von den Richtlamellen 8 bzw. 9 freigegebene Querschnitt E auch dann praktisch unverändert beibehalten wird, wenn die zuströmende Luft durch entsprechende Verstellung der Richtlamellen 8 bzw. 9 um 45° umgelenkt wird, d. h. Luftmenge und Geschwindigkeit der durchströmenden Luft bleiben weitestgehend unabhängig von der Verstellung der Richtlamellen 8 und 9 konstant.

Bei der in den Fig. 3 und 4 dargestellten Ausführungsform ist ein im Gehäuse 3 der Ausströmdüse 1 untergebrachter walzenförmiger Drehkörper 18 an den Seitenwänden 5 des Gehäuses 3 drehgelagert. Die axiale Länge des Drehkörpers 18 entspricht dem Abstand der Seitenwände 5, während der Durchmesser des Drehkörpers 18 etwa gleiche Größe wie der Abstand der übrigen Gehäusewände 7 hat.

Der Drehkörper 18 besteht im wesentlichen aus zwei

scheibenartigen Stirnteilen 19, welche an einander diametral gegenüberliegenden Umfangsbereichen durch zwei Wandteile 20 verbunden sind, die einander mit etwa parallelen Planflächen zugewandt und deren Außenseiten entsprechend der Walzenform des Drehkörpers 18 gewölbt sind. Darüber hinaus sind zwischen den Stirnteilen 19 und parallel zu den einander zugewandten Planflächen der Wandteile 20 feststehende Lamellen 21 angeordnet. Quer zu den feststehenden Lamellen 21 sind schwenkbare Richtlamellen 22 bzw. 23 angeordnet, welche jeweils aus zwischen zwei feststehenden Lamellen 21 bzw. zwischen einer feststehenden Lamelle 21 und einem Wandteil 20 erstreckten Abschnitten 22' bzw. 23' bestehen, die mittels einer Achse 24 relativ zueinander undrehbar verbunden sind, welche ihrerseits an ihren Stirnenden in Bohrungen 25 in den Wandteilen 20 gelagert sowie in Bohrungen 26 in den feststehenden Lamellen 21 zwischengelagert ist. Anstelle der letztgenannten Bohrungen 26 kann in den feststehenden Lamellen 21 auch ein in Achsrichtung des Drehkörpers 18 erstreckter Schlitz als Durchlaß für die Achse 24 angeordnet sein.

Die Richtlamellen 22 bzw. 23 sind wiederum untereinander antriebsmäßig gekoppelt (nicht dargestellt), so daß sie bei Verstellung jeweils gemeinsam schwenken. Außerdem besitzen die beiden äußeren Richtlamellen 23 wiederum ein — in Richtung ihrer Achsen 24 gesehen — winkel- bzw. bogenartiges Profil, derart, daß die in Strömungsrichtung A vorderen bzw. hinteren Kanten dieser äußeren Richtlamellen 23 als Dichtkanten mit einem gewölbten Wandbereich 27 auf den einander zugewandten Seiten der Stirnteile 19 zusammenwirken können und ein Durchströmen von Luft zwischen den äußeren Richtlamellen 23 und den jeweils benachbarten Stirnteilen 19 verhindern.

Anders als die Richtlamellen 8 und 9 in den Fig. 1 und 2 sind die Richtlamellen 22 und 23 in den Fig. 3 und 4 jeweils trichterartig zueinander angeordnet, so daß sich die von je zwei Richtlamellen 22 bzw. 23 begrenzten Kanäle im Drehkörper 18 von ihrem einen Ende zum anderen hin verjüngen. Diese trichterartige Stellung benachbarter Richtlamellen 22 bzw. 23 bleibt auch bei deren Schwenkung um die Achsen 24 erhalten.

Wenn der Drehkörper 18 sowie die Richtlamellen 22 und 23 die in den Fig. 3 und 4 dargestellten Lagen einnehmen, kann die über die Zuluftleitung 2 zugeführte Luft den Drehkörper 18 ohne Änderung der Strömungsrichtung durchsetzen. Da sich der zwischen jeweils benachbarten Richtlamellen 22 bzw. 23 freigegebene Querschnitt in Strömungsrichtung verengt, ist die Strömungsgeschwindigkeit auf der Auslaßseite des Drehkörpers 18 höher als auf dessen Einlaßseite. Darüber hinaus wird eine ausgeprägt gebündelte Ausblasströmung erzeugt, weil die zwischen je zwei Richtlamellen 22 bzw. 23 gebildeten Kanäle in der Ansicht der Fig. 3 auf ein gemeinsames Zentrum ausgerichtet sind.

Die gebündelte Ausblasströmung kann durch Verstellung der Richtlamellen 22 und 23 in der Fig. 3 nach rechts oder links und durch Drehung des Drehkörpers 18 in Fig. 4 nach oben oder unten umgelenkt werden.

Darüber hinaus kann der Drehkörper 18 um etwa 180° gedreht werden, so daß sich die zwischen je zwei Richtlamellen 22 bzw. 23 hindurchgehenden Kanäle jeweils in Strömungsrichtung erweitern. Dementsprechend ist die Strömungsgeschwindigkeit auf der Auslaßseite des Drehkörpers geringer als auf dessen Einlaßseite, darüber hinaus ist die Ausblasströmung ausgeprägt divergent.

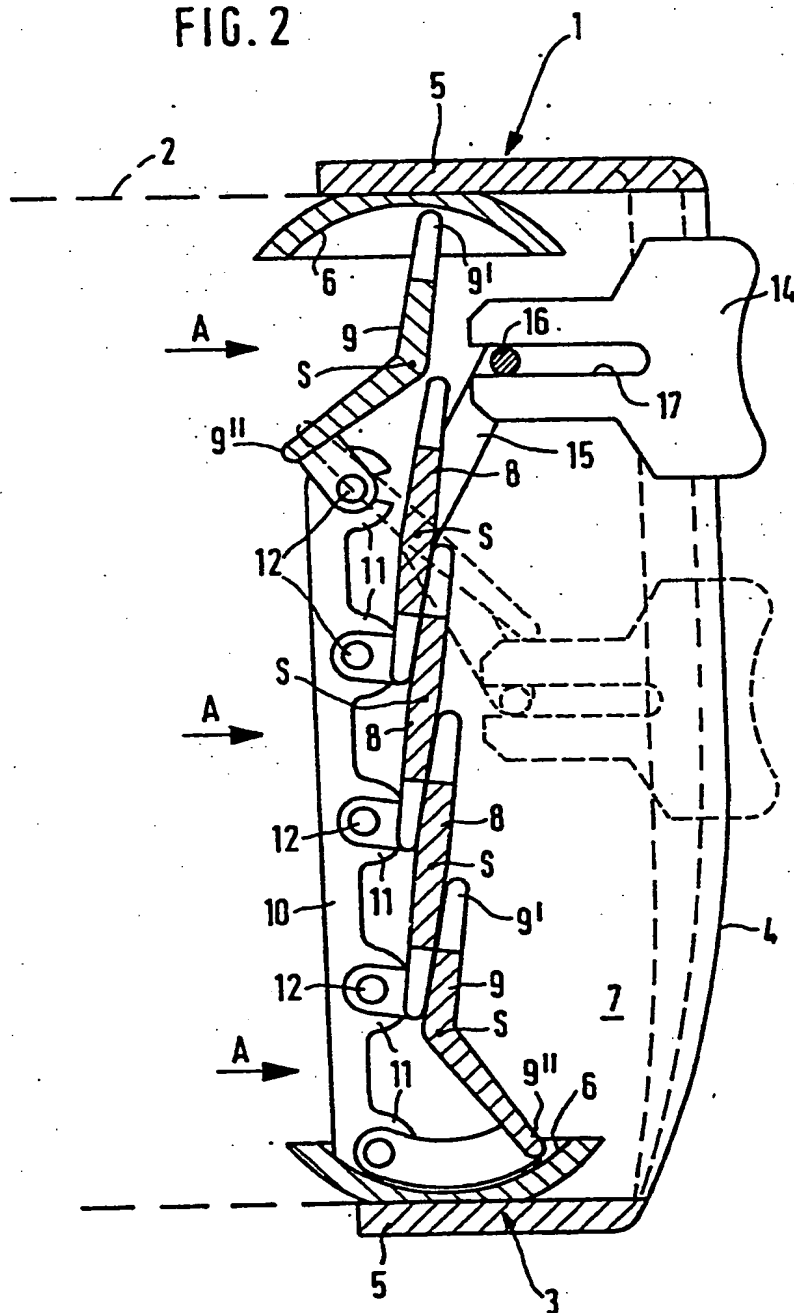
Die Ausströmdüse 1 gemäß den Fig. 3 und 4 kann mit Vorteil sowohl für Belüftungsanlagen als auch für Klimaanlage verwendet werden. Bei Belüftungsanlagen hat die zugeführte Luft eine der Umgebungstemperatur entsprechende Temperatur. Um einen Abkühlungseffekt zu erreichen, muß die Geschwindigkeit der Ausblasströmung möglichst hoch sein, d. h. es wird ein Luftstrom mit hoher Geschwindigkeit und engem Strömungsquerschnitt benötigt. Dies wird durch eine Einstellung des Drehkörpers erreicht, bei der die Richtlamellen 22 bzw. 23 zwischen sich einen in Strömungsrichtung abnehmenden Querschnitt freilassen. Bei einer Klimaanlage mit Austrittstemperaturen zwischen 6 bis 12°C soll dagegen die Ausblasströmung breit gefächert sein, da sie andernfalls als unangenehm empfunden wird. Um eine derartige divergierende Ausblasströmung zu erzielen, braucht der Drehkörper gegenüber der vorbeschriebenen Stellung lediglich um 180° verdreht zu werden.

Wird der Drehkörper 18 aus der in Fig. 4 dargestellten Lage um etwa 90° verdreht, so kann die Austrittsdüse 1 gesperrt werden, da die bis zum Umfang des walzenförmigen Drehkörpers 18 erstreckten vorderen und hinteren Ränder der feststehenden Lamellen 21 zumindest teilweise mit Dichtstreifen 28 od. dgl. zusammenwirken, welche im übrigen dazu dienen, den Drehkörper in der jeweils eingestellten Lage reibschlüssig festzuhalten, bzw. einen Durchtritt von Luft zwischen den Wandungen des Gehäuses 3 und dem Drehkörper 18 verhindern sollen.

Abweichend von den dargestellten Ausführungsformen kann der Durchtritt von Luft zwischen den äußeren Richtlamellen 9 bzw. 23 und den benachbarten Wänden des Gehäuses 3 bzw. des Drehkörpers 18 auch in anderer Weise verhindert werden, beispielsweise durch elastische, den genannten Zwischenraum ausfüllende Polster oder durch auf den Außenseiten der äußeren Richtlamellen 9 bzw. 23 angeordnete Walzen- bzw. Tonnen-segmente, welche unabhängig von den Schwenkstellungen der äußeren Richtlamellen 9 bzw. 23 an den benachbarten Wandungsteilen 6 bzw. 27 aufliegen. Darüber hinaus können die Schwenkachsen S bzw. 24 der Richtlamellen 8, 9, 22 und 23 abweichend von der Zeichnung, in der jeweils eine etwa mittige Achsanordnung dargestellt ist, auch außermittig angeordnet sein, beispielsweise im Bereich der in Strömungsrichtung A vorderen oder hinteren Lamellenkanten.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

FIG. 2



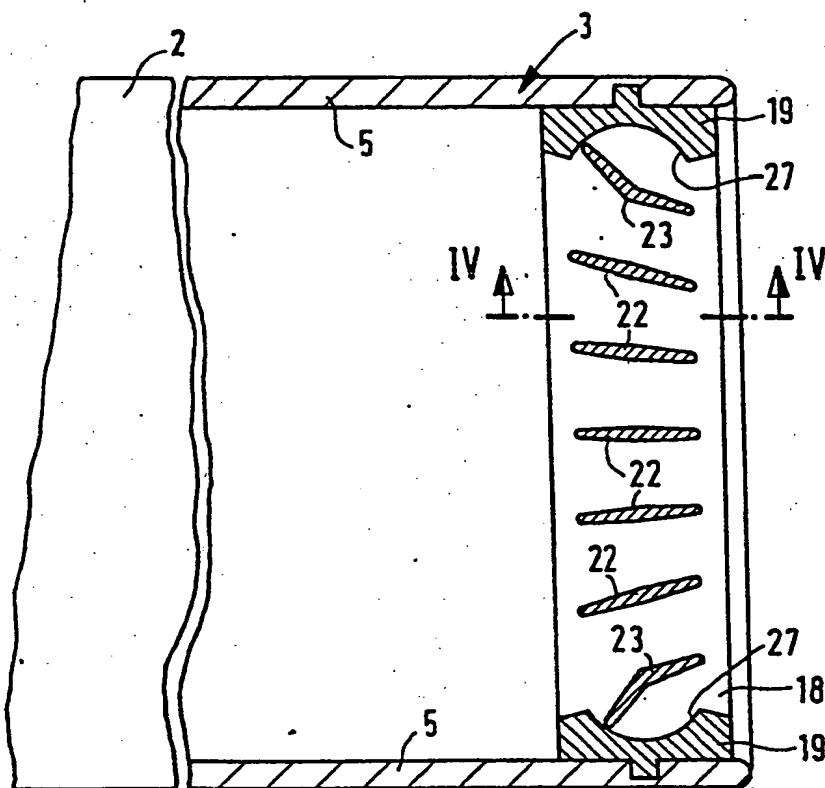


FIG. 3

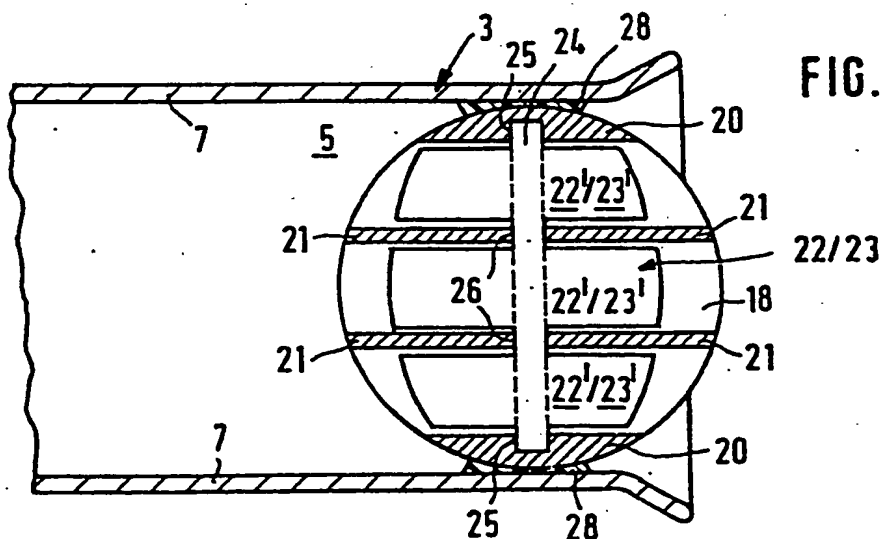


FIG. 4